

Zeitschrift: Fotointern : digital imaging

Herausgeber: Urs Tillmanns

Band: 10 (2003)

Heft: 1

Artikel: Die erste Spiegelreflexkamera mit dem neuartigen Foveon X3-Chip

Autor: Rolli, Werner

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-978963>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

sigma sd9 **Die erste Spiegelreflexkamera mit dem neuartigen Foveon X3-Chip**

Der X3 genannte Chip von Foveon verfügt im Gegensatz zu herkömmlichen Modellen über drei übereinanderliegende Schichten von lichtdurchlässigen Sensoren. Jede der drei in Silizium eingebetteten Schichten registriert eine der Grundfarben. Im Prinzip funktioniert der X3 Chip also ähnlich wie ein Film. Von dieser Technologie versprach man sich bessere Farbtreue, geringeres Rauschen und höhere Empfindlichkeit für Aufnahmen in der Dämmerung. Sigma zeigte auch bereits ein Vorserienmodell einer digitalen Spiegelreflexkamera, die mit diesem Sensor ausgerüstet ist. Jetzt ist die SD9 im Handel und wir wollten wissen, ob die Kamera den in sie gesetzten Erwartungen gerecht wird. Die Sigma SD9 ist im Prinzip eine digitale Variante der Spiegelreflexkamera SA9. Sie wirkt etwas kantig und – in kleinen Händen – klobig. Die Bedienelemente sind jedoch logisch angeordnet, Fotografen, die mit einer analogen Sigma Kamera arbeiten, werden sich sofort zurechtfinden.

Neu gegenüber der SD9 sind logischerweise jene Bedienelemente, die für eine digitale Kamera eben notwendig sind: ISO-Empfindlichkeitswahl, Auflösung, Hauptmenutaste, Taste für die Bildanzeige, Infotaste, Lösch taste, Menü-Einstellungen, Jogdial zum Navigieren, Tasten für die Befehle OK und Cancel, sowie Messwertspeicher und Belichtungskorrektur. Der Karteneinschub befindet sich auf der rechten Seite (CF-Karten, Microdrive), links sind die Ausgänge (Video, USB, Firewire). An der Oberseite der Kamera findet sich das Funktionswählrad, darum herum platziert sind die Tasten für die Belichtungsmessart, AF-Betriebsart und Funktionsart, während rechts der Auslöser und das Wählrad für die Blende ist. Beim Prisma dann das Wählrad für die Verschlusszeiten und die Betriebsart (P, A, S, M). Die Ab-

Die auf der PMA 02 erstmals gezeigte Sigma Spiegelreflexkamera mit dem neuartigen Chip von Foveon ist jetzt in geringen Stückzahlen lieferbar. Fotointern hat die erste Serienkamera der Schweiz getestet. Erster Eindruck: qualitativ überzeugt der dreischichtige Chip.

weiss, wie schnell die empfindlichen Sensoren verschmutzt sind. Sigma hat auf einen Einbaublitz verzichtet, stattdessen ist ein leistungsfähiger Aufsteckblitz lieferbar. Ebenfalls vergeblich sucht man nach einem Anschluss für Synchrokabel. Wird die Kamera im Studio gebraucht, ist für den



Die Sigma SD9 wirkt etwas bullig, ist aber handlich. Die Bedienelemente sind übersichtlich angeordnet und orientieren sich an der analogen SA9. Der grosse Monitor zeigt auf Knopfdruck die wichtigsten Bildinformationen.

blendtaste ist auf der linken Seite neben dem Objektivbajonett an der Vorderseite der Kamera platziert.

Hinter dem Bajonett-Verschluss haben die Sigma-Ingenieure

einen Staubschutz angebracht, der verhindert, dass beim Objektivwechsel Staubpartikel auf den Chip gelangen. Eine hervorragende Idee, denn, wer mit digitalen SLR-Kameras arbeitet,

Synchro-Anschluss ein Synchroadapter für Mittenkontakt notwendig.

Der Objektivanschluss ist für Sigma-Objektive konzipiert. Das ist eine Einschränkung, die man



Dieses sehr detail- und kontrastreiche Sujet, wurde ohne Blitz oder Aufheller aufgenommen. Links: Rohdaten, ungeschärft; Mitte: im Photo Pro bearbeitet, USM-geschärft; rechts: im Photoshop drucküblich bearbeitet.

- zumindest vorläufig - in Kauf nehmen muss. Allerdings hat Sigma in ihrem Sortiment eine ganze Reihe von Spitzenobjektiven, die den ganzen Brennweitenbereich vom Fischaugen bis zum Supertele abdecken.

ISO-Einstellungen sind limitiert

Beim Blick durch den Sucher wird das gesamte Bildfeld des Objektivs angezeigt, der bildentsprechende Teil ist in Chipgröße abmaskiert. Das hat in der Praxis den Vorteil, dass man die unmittelbare Umgebung des Motivs im Sucher sieht und so störende Elemente wahrnimmt, die plötzlich ins Bild kommen könnten. Im Sucher sind Blende und Verschlusszeit sowie der Schärfenindikator zu erkennen. Die Kamera reagiert flott, wenn sie eingeschaltet wird. Der Autofokus ist schnell und präzise, vor allem mit jenen neueren Sigma-Objektiven, die mit einem Ultraschall-Motor ausgestattet sind. Auch die Auslöseverzögerung und die Bildfolgezeit (1,9 Bilder/s) sind in der Praxis zufriedenstellend, wenn vielleicht auch nicht unbedingt für schnelle Sportaufnahmen geeignet.

Stirnrunzeln verursacht hingegen die Tatsache, dass die ISO-Empfindlichkeit nur auf 100, 200 oder 400 eingestellt werden kann. Auf eine höhere Empfindlichkeit wurde offensichtlich verzichtet, um ein zu starkes Rauschen zu vermeiden. Sigma empfiehlt in der Betriebsanleitung die niedrigste Empfindlichkeitsstufe zu wählen, da dies «prinzipiell zu besseren Resultaten» führe: «Eine höhere Empfindlichkeit erweitert zwar die Möglichkeiten bei ungünstigen Lichtverhältnissen, verursacht jedoch Schärfeverlust und mehr Rauschen». Das lässt darauf schließen, dass der neuartige Foveon-Chip bei höherer Empfindlichkeit zu verstärktem Rauschen führen würde.

Kamera exportiert Rohdaten

In einem wesentlichen Punkt unterscheidet sich die Sigma SD9 von ihren Mitbewerberinnen: Sie speichert keine direkt weiterverwendbaren Bilddateien (TIFF oder JPEG) ab, sondern Rohdaten, die erst im mitgelieferten Kon-

versions- und Bearbeitungsprogramm «Sigma Photo Pro» umgerechnet und als TIFF- oder JPEG-Dateien abgelegt werden können. Das hat den Nachteil, dass man die Bilddaten nicht auf einem beliebigen Rechner betrachten kann, sondern nur auf einem auf dem die kameraspezifische Software installiert ist.

Es besteht die Möglichkeit, in «Photo Pro» manuelle Anpassungen vorzunehmen. Diese sind ganz einfach über verschiedene Regler zu erreichen, wobei die

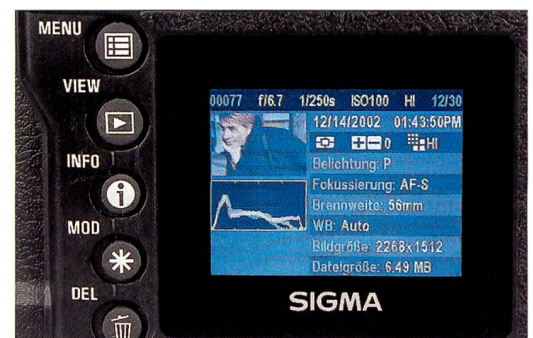
Veränderungen über ein eingebundenes Histogramm und im Bild kontrolliert werden.

Informativer Monitor

Die Kamera zeigt auf dem grosszügigen Monitor wahlweise das soeben aufgenommene Bild, eine Bildübersicht oder ein Bildablauf sämtlicher gespeicherter Aufnahmen. Ein Druck auf die Infotaste genügt, und der Monitor zeigt sämtliche Aufnahmedaten (Blenden, Verschlusszeit, Weissabgleich, ISO-Wert, Datengröße

und ein - erstmals - farbiges Histogramm).

Allerdings eignet sich das Monitorbild nicht für eine Beurteilung der Bildqualität. So waren einige unserer Testbilder auf dem Monitor sehr kontrastreich, andere schienen hoffnungslos überblitzt. Auch die Farbabstimmung schien nicht immer optimal zu sein. Wurden die Bilder jedoch in Photo Pro geöffnet, rechnete das Programm die meisten Bildfehler weg. Die Bilder lassen sich in der mitgelieferten Software



Die Sigma SD9 speichert lediglich Rohdaten ab. Die Informationen auf dem rückseitigen Monitor ergänzen das Kontrollbild mit den Belichtungsdaten und einer farbigen Histogrammdarstellung.



Knacknuss Weissabgleich. Die drei Aufnahmen wurden mit den Einstellungen «Blitzlicht», manuellem Abgleich auf weisse Styroporplatte und Voreinstellung «Sonne» (v.l.n.r.) gemacht.



Im Lieferumfang der Sigma SD9 ist das Programm Photo Pro enthalten. Damit werden die Rohdaten in eine TIFF- oder JPEG-Datei umgerechnet. Mit hohem Bedienkomfort sind sofort kontrollierbare Bildkorrekturen möglich, was bei Bilderserien mit gleichen Aufnahmebedingungen sehr nützlich ist.

auch manuell steuern und weitgehend optimieren.

Die Bilddaten, vor allem die detaillierte Schattenzeichnung, und der saubere Verlauf von Stofffarben in dunklere Bereiche ohne Abbrüche sowie ein ausgesprochen gutes Rauschverhalten (bei ISO 100), dokumentieren eine beachtliche Qualität eines preisgünstigen Produktes.

Die Sigma SD9 ist die erste Digitalkamera mit der neuartigen X3-Technologie von Foveon, dem ein grosses Entwicklungspotential attestiert werden darf. Es ist eine neue Chipart, die sich nach diesem ersten Leistungsbeweis gestrotzt neben die bekannten CCD- und CMOS-Chips stellen darf. Gespannt darf man auch sein, wer als nächster Hersteller die Foveon-Technologie verwenden wird.

Werner Rolli

foto steiner «Jetzt machen wir die Farbbilder selbst – und bieten den Kunden noch mehr!»

Die Digitalfotografie ist längst aus den Kinderschuhen. Das bedeutet «Aufbruch zu neuen Ufern» – vor allem für Fachhändler, die ihren Kunden mit der neuesten Technologie einen Volls-service bieten wollen.

Wir haben Foto Steiner in Winterthur besucht, der seit einem halben Jahr seine Farbbilder selbst macht – auf einem Fujifilm Frontier 330.

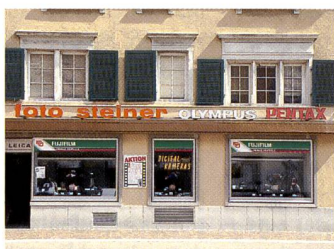
«Nein, eigentlich ist mir der Schritt zur Selbstverarbeitung nicht schwer gefallen» sagt Hugo Steiner, der seit 40 Jahren am Oberen Graben – eine der wichtigsten Einkaufsstrassen Winterthurs – ein renommiertes Fachgeschäft betreibt. «Die Massnahme hat sich mit dem Digitalboom im letzten Jahr praktisch aufgedrängt ...»

Schnellerer Service, eigene Qualitäts- und Produktionskontrolle und bessere Rendite seien die Hauptgründe, weshalb sich Steiner zu diesem Investitionsschritt entschieden hat. «Wichtig ist auch die Unabhängigkeit, denn in der heutigen Zeit kann man die Kunden nicht mehr zwei Tage warten lassen, bis die Bilder aus dem Labor zurück sind. Die Kunden wollen ihre Bilder sofort haben.»



Eine unabhängige Workstation ist ideal um parallel zum Bilderprozess die CD zu brennen.

Der Digitalboom bestätigt sich bei Foto Steiner auch im Kameraverkauf. Acht von zehn Kameras sind digitale, Spiegelreflexkameras – einst sein Kerngeschäft – machen 12 Prozent aus, der Rest sind analoge Kompaktmodelle. «Der Trend ist durch diese Zahlen eindeutig belegt,



Die «In house»-Produktion bei Foto Steiner in Winterthur erweitert nicht nur das Dienstleistungsangebot, sondern motiviert auch das Personal.



und da war der Schritt zum eigenen Minilab nur eine logische Folge» ergänzt Steiner.

Warum das Frontier von Fujifilm?

«Ich habe mich intensiv mit allen Fabrikaten auseinander gesetzt, habe Probenbilder machen lassen, habe eine exakte Kostenberechnung durchgeführt – und plötzlich ging die Rechnung auf: Das Frontier 330 bietet für meinen Bedarf mit Abstand das beste Preis-/Leistungsverhältnis» erklärt Steiner.

«Wir haben hin und wieder auch Serienaufträge. Auch dabei lässt uns das Frontier nicht im Stich. Einmal haben wir 2500 Kopien an einem Tag geprintet, und das Frontier hat vom ersten bis zum letzten Bild eine völlig gleichbleibende Qualität geliefert. Da war ich sicher, dass ich die richtige Wahl getroffen habe.» Gerne hätte Hugo Steiner sein Frontier als Blickfang im Laden platziert. Aber die räumlichen Verhältnisse sind am Oberen Graben 44 eng. Das jahrhundertalte Haus ist verwinkelt, die Räume im ersten Stock sind münzig und die baulichen Massnahmen waren so schon hoch genug. «Auch die Raumsituation hat die Wahl eingeschränkt, denn schliesslich muss auch das Arbeitsumfeld für das Personal noch stimmen.»

«Die Werbung muss eine solche Investition unterstützen ...»

«Ohne Werbepauke geht es nicht, denn schliesslich müssen die Kunden wissen, dass wir ihnen ab sofort eine besondere Dienstleistung anbieten können» meint Hugo Steiner. Die wohl wichtigste Massnahme sei die Werbung im Schaufenster. Sie bringe eine Werbewirkung von 30 bis 40 Prozent, Inserate in den Lokalzeitungen nur rund die Hälfte. Zudem hat Hugo Steiner seinen Stammkunden einen befristeten Bildergutschein für Fr. 30.– zugestellt, der einen erstaunlichen Rücklauf zur Folge gehabt hat.

«Das wichtigste ist die Zufriedenheit der Kunden und die Mund-zu-Mund-Propaganda, die sich daraus ergibt».

Ein weiterer, wichtiger Aspekt neben dem verbesserten Dienstleistungsangebot sei die Motivation der Belegschaft. «Meine Leute sind durch unsere neuen Möglichkeiten und die Eigenproduktion der digitalen Bilder hochmotiviert. Die Fotografie findet mit der Digitaltechnik eine neue Faszination, und diese zieht sich nun vom Kameraverkauf bis zum fertigen Bild lückenlos durch», erklärt Hugo Steiner. «Ich glaube der Schritt zum eigenen Minilab ist für ein Fotofachgeschäft in der heutigen Zeit ein Muss, um den Anschluss nicht zu verpassen!»